

DENTAL TRIBUNE

세계적 치과학 신문 · 한국판

홍콩 발행

www.dental-tribune.com/dt/home/index_kr

No. 1+2 VOL. 7

전문가들이 구강세정제에 대해 논쟁을 벌이다

호주 치과 저널의 연구가 구강암 논쟁을 불붙이다

Daniel Zimmermann
DTI

라이프치히, 독일: 호주에서 발견된 새로운 증거는 알콜이 함유된 구강세정제의 장기간 사용이 구강암 발생 위험성을 증가시킬 수 있음을 밝혀냈다. 호주 치과 저널 (*Australian Dental Journal*)에 과학적 자문이 게재된 후에 공개된 이 정보는, 에탄올이 니코틴과 같은 발암 물질을 구강 내막에 침투시킨다는 증거를 보고했다. 가장 잘 팔리는 구강세정제들은 최대 26퍼센트의 알콜을 함유하고 있으며, 이 알콜은 치아 우식을 유발하는 세균을 죽이는데 사용된다. 이는 또한 여러 가지 향의 오일을 녹이는 용제로서도 필수적이다.



젊은 여성이 슈퍼마켓에서 구강세정제를 구입하고 있다. (DTI/사진 Daniel Zimmermann)

이 연구를 주도한 호주 멜버른 대학의 Oral Medicine 부교수인 Michael McCullough는 다음과 같이 말했다: “우리는 알콜이 함유된 구강세정제를 사용한 것 외에는 다른 위험 인자가 없는 구강암 환자들을 보고 있으며, 그렇기 때문에 우리가 한 일은 모든 증거를 재검토하는 것입니다. 이 논문 이후로, 또한 추가 증거가 나왔습니다.” “우리는 경고가

있어야 한다고 믿습니다. 만일 어떤 얼굴 크림이 여드름을 감소시키는 효과가 있지만, 피부암 유발 위험성을 4-5배 증가시킨다면, 아무도 그 크림의 사용을 권장하지 않을 것입니다.” 라고 그는 덧붙였다.

호주 정부는 이 연구가 “매우 흥미로운 것”이긴 하지만, 이러한 제품들이 암의 위험성을 증가시킨다는 확실한 증거가

부족하다고 말했다. 보건부의 치과 관련 공무원인 Robin Whyman은, 구강세정제를 장기간 사용하는 경우, 치과 의사에게 이 사실을 이야기하도록 사람들에게 충고했다.

지난 1월 Dental Tribune에 보낸 성명서에서 Johnson & Johnson는: “미국 식품의약국, 치의학계 연구원들을 비롯한 저명한 암 연구학자들은 알콜 함유

구강세정제를 올바르게 사용할 경우, 구강세정제가 구강암 발생 위험성을 증가시킨다는 어떤 증거도 발견하지 못했다.”고 이러한 주장을 반박했다. 이 회사는 또한 전세계 구강세정제 시장의 25퍼센트를 점유하고 있는 Listerine 브랜드를 소유하고 있으며, 자사에서 가장 잘 팔리는 브랜드에 대해서 100가지 이상의 과학적인 평가를 시행했다고 주장하고 있다. □

CDA 차기 총회를 주최하게 된 싱가포르

Commonwealth Dental Association (CDA)는 FDI Annual World Dental Congress에서 차기 Triennial Meeting이 싱가포르에서 2009년 9월 5일에 개최될 것이라고 발표했다. 자세한 행사 소식과 간부 인선에 관한 요건은 2009년 초에 이메일을 통해 각국 치과의사협회에 전달될 것이라고 General Administrator인 Ulrike Matthes는 말했다.

영국을 기반으로 하는 CDA는 호주, 뉴질랜드, 인도, 파키스탄, 말레이시아, 싱가포르 등 여러 영연방 국가의 치과의사협회들을 대표하고 있다. 협회의 최신 조사 결과에 따르면, 영연방 국가 내에 등록된 치과 의사의 총수는 164,000명이라고 한다. □

스웨덴에서 아말감 수복의 건강 보험 처리가 중지된 1999년 이래로 아말감 사용이 현저히 감소되었으며, 현재 전체 충전의 2-5퍼센트만을 차지하고 있다. “스웨덴은 현재 분해되지 않는 수은을 제거하여, 수은으로부터 환경을 보호하는 방향으로 나아가고 있습니다.”라고 환경부 장관인 Andreas Carlgren는 말했다. “이 금지법안은 다른 국가에게는 강력한 신호이며, 수은의 사용과 배출을 감소시키려는 UN과 EU에게는 스웨덴의 기여가 될 것입니다.”

스웨덴이 치아 충전 시장에서 수은을 몰아낸 첫번째 국가가 아니다. 작년, 환경 보호를 이유로 노르웨이 정부가 유사한 금지법안을 발표했다.

수은은 사람의 뇌에 독성을 미치며, 여러가지 불안정한 정신 상태를 야기한다. 유럽 대부분의 국가에서는 단지 어린이와 임산부에게 아말감을 사용하지 말도록 권장하고 있으나, 환자 단체들은 어린이와 임산부 뿐만 아니라 기타 일반인들에게도 위험성이 있다고 믿고 있다. EU 과학위원회 보고에 따르면, 아말감은 사람 신경계에 위험을 초래하지 않는다고 한다. □



신영수 박사가 세계보건기구 집행이사회에서 2009년 1월에 찍은 사진이다. 65세의 한국인인 신영수 박사는 서태평양 지역의 WHO 지역 사무총장으로 임명되었다. (DTI/WHO, Christopher Black)

말레이시아의 새로운 보건 대학

인도의 대표적인 교육 그룹인 Vinayaka Missions 대학은, 말레이시아 Butterworth에 500만 달러를 들여 새 보건 대학을 오픈하게 되었다고 발표했다. 농촌 지역에서 온 학생들에게 교육 기회를 제공하기 위해, 3000명의 학생들을 수용할 수 있는 시설이 구비되어 있다. □

호주에서 2명의 치과 의사에게 작위를 수여하다

Perth의 Patrick Joseph Henry 박사와 국제 치과위생사 협회의 직전 회장인 치과위생사 Susan Mary Aldenhoven은 치의학계에 기여한 그들의 공로를 인정하여 Member of the Order of Australia 로 임명되었다. □

스웨덴에서 아말감 충전이 금지되다

스웨덴 정부는 스웨덴에서의 수은 사용을 전면 금지하는 법안이 2009년 6월 1일부터 발효될 것이라고 발표했다. 이 금지법안은 앞으로 스웨덴 시장에서 아말감 충전재 및 수은을 포함하는 기타 제품을 사용할 수 없으며, 치과 치료, 화학 분석, 클로르알칼리 산업 분야에서 대체 기술을 사용해야만 한다는 사실을 의미한다고 스웨덴 환경부는 보도 자료에서 발표했다. 또한, 환경부는 Swedish Chemicals Agency가 개별 사안에 대한 면제 승인 권한을 가지고 있다고 말했다.

정부의 결정과 관련해, 수은을 함유한 폐기물은 다른 EU 국가에 있는 암염광과 같은 심부지층에 폐기될 것이다.

스웨덴의 유해 폐기물 관련 시장이 작기 때문에, 스웨덴에 새로운 폐기물 저장소를 만드는 것은 EU에 있는 기존의 폐기물 처리 시설에 폐기하는 것보다 약 15배 정도 더 비싸다고 환경부는 말하고 있다. 다른 EU 국가에서 폐기물을 처리할 경우, 수은 함유 폐기물을 안정화시킬 수 있는 대규모의 안전한 기술을 발전시키는데 있어 더 나은 인센티브를 부여하게 된다.

독자 여러분께,



Daniel Zimmermann
DTI

최근 무역 박람회에 가보신 적이 있습니까? 예년에 비해 뭔가 부족함이 느껴지셨습니까? 미국 컨설팅 회사인 Edge Marketing이 최근 발표한 기사에서, 저자이자 치과업계 베테랑인 Scott Mahnken은 치과 무역 박람회가 질적인 면과 참가자의 수, 양쪽 모두에서 침체를 겪고 있다고 말하고 있습니다. 그는 이러한 원인을 전시 기간 동안 치과 의사들이 진료를 중단함으로써 입는 손해와 증가된 여행 경비때문으로 보고 있습니다. 게다가, 세미나에 직접 참가하는 대신 온라인 CE 코스에 참가하는 것이 훨씬 더 매력적인 대안으로 떠오르고 있으며, 이는 이러한 온라인 코스들의 질적 향상때문이라고 그는 주장하고 있습니다.

확실히 전세계적인 재정 위기로 인해, 여행 경비 면에서는 Mahnken의 소견이 정확하지만, 온라인 세미나가 치과 의사들이 hands-on 워크샵이나 무역 박람회 부스에서 얻을 수 있는 실제 경험과 같을 수는 없습니다. 3-D 기술이나 로봇 공학을 통해 치과 시술을 시뮬레이션할 수 있을 정도로 기술이 발전한다고 해도, 효과적이고 적절한 환자 치료를 위한 적합한 재료와 기술을 개발, 확인하는 것은 필수적으로 사람이 해야 하는 분야로 남을 것입니다. 무역 박람회는 전문인들의 계획 수립과 결정을 돕는데 있어 필수적입니다.

이번 달, 세계에서 가장 큰 치과 무역 박람회가 독일 및 전세계 치과 의료인들에게 개방됩니다. 독일 쾰른에서 개최되는 국제 치과 무역박람회 (International Dental Show) 주최측은, 2007년 박람회에 비해 올 해는 훨씬 더 많은 방문객들이 찾을 것으로 예상하고 있습니다. 1700여 개 이상의 전시업체들은 업계의 최신 제품들, 이탈리아의 디자이너 퍼니처나 여러분의 손에 딱 맞는 핸드피스를 경험할 수 있는 기회를 치과 의사들에게 제공할 것입니다. 만일 참가를 계획하고 계시다면, 저희는 여러분이 즐거운 시간을 경험하시기를 바라며, 또한 여러분의 경험담을 저희에게 들려주시기를 바랍니다. [DTI](#)

Daniel Zimmermann
그룹 편집장
Dental Tribune International

Dental Tribune
여러분의 제안, 의견, 불만
사항을 환영하며
feedback@
dental-tribune.com
으로 보내주세요.

구강세정제에 대한 의견 차이와 그 결과



Prof. Bernard Stewart
호주

최근 호주 전역에서 벌어지고 있는 알콜이 함유된 구강세정제의 사용과 구강암 발생 위험의 연관성에 대한 언론의 논쟁은, 널리 퍼진 공공 보건 이슈의 한 단면으로 해석될 수 있다. 일단 어떤 물질이 인체에 대한 발암 물질로 명백히 판명되면, 어떤 상황에서도 이 물질에 노출되는 것은 유해한

것으로 간주되며, 그로 인해 결국 사용금지된다. 알콜 함유 구강세정제에 이 원리를 적용해 볼 때, 확실히 하나의 딜레마에 봉착한다. 특히 공공 보건 정책을 결정함에 있어서, 논의 중인 특정 상황에 관련된 발견 사실들과 비교하여, 문제의 물질에 대한 일반적인 발견 사실에 얼마만큼의 중요성을 부여해야 할 것인가?

알콜성 음료 섭취와 암의 인과 관계는 확실히 규명되어 있다. 관련된 주요 인체 장기는 구강과 식도이며, 흡연자의 경우 위험성이 몇배로 증가한다. 그러나, 구강세정제의 사용과 구강암 발생 위험에 관련된 증거는 완전히 다른 수많은 결론들이 난립한, 불확실한 상황이다. *Australian Dental Journal*의 기고문에서, McCullough과 Farah는 알콜이 확실한 발암 물질이라는 시각에서 논쟁을 시작하여 다음과 같이 역설했다: “현재, 알콜 함유 구강세정제의 사용이 구강암 발생의 원인이 되거나 혹은 구강암 발생을 증가시킨다는 주장을 받아들이기에 충분한 증거가 있습니다.” 이것은 *Oral Oncology*에 발표한 La Vecchia의 결론과 다르다: “구강세정제, 특히 알콜 함유 구강세정제의 사용과 구강암 사이의 연관성을 뒷받침하는 역학적 증거가 없습니다.” La Vecchia는 일반적으로 구강세정제에 관한 연구들의 불확실성, 특히 예상되는 위험성 증가 원인을 알콜 그 자체에 돌리는 것에 대해서 확실한 증거가 부족하다고 말한다.

알콜 함유 구강세정제의 사용과 발암 위험성 사이의 연관성이 그럴듯 하다는 일반적인 동의는 이러한 제품을 장기적으로 사용하는 사람들에게 이를 경고해야 한다고 주장한다. 그러나, 특히 알콜 음료 판매에 관련된 현행 공중 보건 기준을 고려할 때, 현재의 불확실성은 구강세정제의 제한 판매나 경고문을 정당화할 수 없다. [DTI](#)

“아마도 내 치과 정기 검진에 대해서 재고해봐야 할 것 같군요 ...”



국제 판권

Dental Tribune International이 라이선스를 소유함

발행인 Torsten Oemus

그룹 편집/편집장 DT Asia Pacific Daniel Zimmermann
newsroom@dental-tribune.com
+49 341 48 474 107

편집 보조 Claudia Salwiczek
c.salwiczek@dental-tribune.com
Anja Worm
a.worm@dental-tribune.com

독일어판 편집장 Jeannette Enders
j.enders@dental-tribune.com

교열 부장 Sabrina Raalf
Hans Motschmann

국제 편집 위원

- Dr. Nasser Barghi, 도제학, 미국
- Dr. Karl Behr, 근관 치료학, 독일
- Dr. George Freedman, 심미 치과학, 캐나다
- Dr. Howard Glazer, 우식학, 미국
- Prof. Dr. I. Krejci, 보존 치과학, 스위스
- Dr. Edward Lynch, 보철학, 아일랜드
- Dr. Ziv Mazor, 임플란트학, 이스라엘
- Prof. Dr. Georg Meyer, 보철학, 독일
- Prof. Dr. Rudolph Slavicek, 기능학, 오스트리아
- Dr. Marius Steigmann, 임플란트학, 독일

- 회장/CEO Peter Witteczek
- 재무 및 관리 담당이사 Dan Wunderlich
- 마케팅 & 세일즈 서비스 Daniela Zierke
- 라이선스 문의 Jörg Warschat
- 회계 Manuela Hunger
- 판권 담당자 Bernhard Moldenhauer
- 책임 프로듀서 Bernot Meyer
- 광고 제작 Marius Mezger
- 디자이너 Franziska Dachsels

DENTAL TRIBUNE

세계적 치과학 신문 · 한국판

Dental Tribune Asia Pacific Ltd. 에 의해 출판됨

© 2009, Dental Tribune International GmbH. 판권소유.

Dental Tribune은 임상정보와 제품에 관한 정보를 정확하게 전달하고자 최선을 다하고 있습니다. 그러나 제품광고의 유효성, 혹은 인쇄상의 오류에 관해서는 책임을 지지 않습니다. 또한 발행인은 광고주에 의해 게재된 제품명이나 선전문구, 제품설명에 관한 책임을 지지 않습니다. 저자의 견해는 저자 개인의 고유한 의견이며, Dental Tribune International의 편집방향에는 영향을 미치지 않습니다.

Dental Tribune International
Holbeinstr. 29, 04229, Leipzig, Germany
전화번호: +49 341 4 84 74 502 팩스: +49 341 4 84 74 175
웹사이트: www.dti-publishing.com | 이메일: info@dental-tribune.com

지역 사무소

아태지역
Dental Tribune Asia Pacific Ltd.
Room A, 26/F, 589 King's Road, North Point, Hong Kong
전화번호: +852 3118 7508 팩스: +852 3118 7509

미국
Dental Tribune America, LLC
215 West 35th Street, Suite 801, New York, NY 10001, USA
전화번호: +1 212 244 7181 팩스: +1 212 224 7185

연락 정보

Bernard Stewart는 현재 호주 시드니의 University of New South Wales 의대 교수로 재직하고 있다. 그의 이메일 주소는 Bernard.Stewart@sesiahs.health.nsw.gov.au 이다.

국제보건기구(WHO)에서 아시아 지역사무처장(regional directors)들을 임명하다

Daniel Zimmermann
DTI

라이프치히, 독일: 국제보건기구(WHO)는 한국의 신영수 박사가 서태평양 지역의 새 지역사무처장으로

임명되었다고 발표했다. 신영수 박사는 5년 임기를 2회 연임했던 일본의 Shigeru Omi 박사가 1월 말로 물러난 후에 임기를 시작하게 된다. 신박사는 최근까지 서울대학교 의과대학에서 의료관리학 교실 교수로 재직했

으며, 한국을 대표하여 WHO 집행이사를 역임하는 등 WHO와는 오랜 인연을 맺어왔다. 그는 작년 9월 지역사무처장에 입후보했으며, WHO 외부에서 임명되는 최초의 서태평양 지역사무처장이 될 것이다.

WHO 집행이사회는 최근 124차 이사회를 제네바에서 갖고, Samlee Plianbangchang 박사를 동남아시아 지역사무처장에 재임명했다. Samlee 박사는 WHO에서 16년간 근무해왔으며, 태국 정부 보건부에서 Director of Technical Divi-

sion of the Department of Medical Services를 포함한 여러 요직을 역임한 바 있다. 그는 방콕의 University of Medical Sciences를 졸업한 후 Tulane University에서 공중 보건과 열대 의학 분야 석사 및 공중 보건학 박사 학위를 받았다. [DTI](#)

유아기 우식증 예방을 위한 수백만 달러

Corinna Kaarlela
미국

샌프란시스코, 캘리포니아, 미국: 샌프란시스코에 있는 캘리포니아 치과대학 (University of California's School of Dentistry)은 아동들 사이의 구강 건강 격차를 규명하고, ECC라고도 불리는 유아기 우식증 예방을 위한 새로운 프로그램을 런칭하기 위해 미국립보건원 (US National Institutes of Health (NIH))으로부터 수백만 달러의 보조금을 받았다. 치대 학장인 John Featherstone 박사에 따르면, 이 프로그램에는 아동의 치아 우식을 방지하는 여러가지 방법을 비교하고, 다양한 1차 의료와 사회 복지 시스템 전반에 대한 현재의 과학적 이해를 통합하려는 노력을 비교하는 새로운 연구 조사가 포함될 것이라고 한다. 또한 이 대학은 보스턴과 덴버에 위치한 다른 2 센터에서 실시하는 무작위 시험에서 얻어진 데이터를 수집하는 조정 센터의 역할을 하게 될 것이다.

치아 우식은 미국에서 가장 흔한 건강 문제 중 하나로, 구강 건강상의 격차는 일생에 걸쳐 명백하게 나타난다. US National Maternal and Child Oral Health Resource Center의 보고에 의하면, 미국 내 일반 치과 의사의 90퍼센트 이상이 아동과 청소년들을 진료하고 있으나, 4세 이하의 아동에게 진료를 제공하고 있는 치과 의사는 매우 극소수인 것으로 나타났다. 저소득층 가정의 아동과 청소년들 중, 2-5세 아동 우식치의 약 80퍼센트가 치료되지 않았다.

또한 인종과 민족에 따른 격차가 존재하며, 조지아 애틀랜타에 있는 질병통제센터(Center for Disease Control)의 National Health and Nutrition Examination Survey (국민 건강 영양 진단조사)에 따르면, 우식치나 충진치의 발생율은 2-5세 멕시코계 미국 아동에서 42퍼센트, 흑인 아동에서 32퍼센트, 백인 아동에서 24퍼센트인 것으로 조사되었다. [DTI](#)

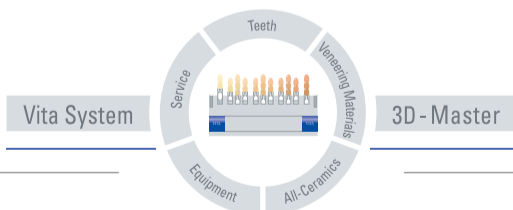
(Claudia Salwiczek 편집)

VITA Easyshade® Compact – 는 깜박할 사이에 정확한 shade를.



신세대 디지털 치아 shade 결정

3384E_OES



VITA

가볍고 이동 가능한 무선 디지털 제품입니다 - VITA Easyshade Compact를 선택해야만 하는 많은 이유가 있습니다. 그리고 이 모든 이유 하나 하나가 그 자체로 승자입니다. 이 최신 디지털 shade 측정기를 통해, 여러분께서는 몇 초 안에 치아 shade를 결정하고 확인할 수 있습니다. VITA Easyshade Compact는 VITA SYSTEM

3D-MASTER의 모든 shade와 VITAPAN classical A1-D4 shades에 맞게 제작되었습니다. 이 첨단 장비는 최신 흡광광도법 (spectrophotometric measurement)을 채택함으로써 측정 시 뛰어난 정확성을 자랑합니다. 직접 확인해 보십시오. 더 자세한 내용은 www.vita-zahnfabrik.com 에서 확인하실 수 있습니다.

OES Co., Ltd. 6F, Dentalart B/D 63-6
Namdaemunro 5 ga, Jung Gu
Seoul 100-800
전화: +82 27787528

현재 우리는 더 혁신적인 프로젝트에 착수하고 있습니다

Piezosurgery를 개발한 Mectron사와의 인터뷰



Fernando Bianchetti



Domenico Vercellotti



Wolf Narjes



Alexandre Cadau

이탈리아에 기반을 둔 Mectron사는 그들의 piezoelectric bone surgery 개발을 통해 치과 수술에 개혁을 일으켰다. 이 회사는 최근 독일 쾰른에서 열린 IDS 박람회에서 그들의 제 3세대 Piezosurgery 장비를 선보였다. 우리는 회사 설립자인 Domenico Vercellotti 씨, Fernando Bianchetti씨 및 지역 책임자인 Wolf Narjes 씨, Alexandre Cadau 씨와 함께 그들 개발품의 임상적 장점과 더불어 현재의 시장 상황에 회사가 어떻게 반응하고 있는지에 대해 이야기를 나누었다.

Dental Tribune: 2009년 시장 전망이 금융 위기로 인해 다소 불안한 상태입니다. 귀사는 잠재적인 경제 둔화에 대비하고 있습니까?

Fernando Bianchetti: 이 위기를 견디내는 유일한 방법은, 과학 기술 연구에 투자함으로써 유럽과 기타 국가 시장에서 성공적으로 살아남는 것이죠.

Domenico Vercellotti: Fernando가 앞서 말한 것을 우리 회사의 경영 이념으로 삼아왔으며; 지금처럼 어려운 시기에 우리를 확실히 도와줍니다. Mectron은 합리적인 가격에 고품질 제품을 공급하고 있으며, 고비용 마케팅 광고 뿐만 아니라 신기술 개발에도 많은 노력을 기울이고 있습니다.

Wolf Narjes: 가족 소유 기업인 Mectron은 대기업보다는 훨씬 유연하고 융통성있는 관리가 가능합니다. 그렇기 때문에, 우리는 예기치 않은 시장 변화에 비교적 신속하게 대처할 수 있습니다.

이탈리아나 다른 국가에서 이미 경제 기후의 변화를 체감하십니까?

Fernando Bianchetti: 1979년 우리 회사가 설립된 이래로, 우리는 때때로 경제적으로 어려운 시기를 겪어야만 했습니다. 그러나, 최근의 금융 위기와 비견할 만한 것은 아니었습니다.

Alexandre Cadau: Fernando 말이 맞습니다. 현재, 우리는 전체 소비자 그룹에 대한

시도했으나, 그들은 그들 방법의 유효성에 관한 과학적인 데이터나 연구 자료가 없습니다.

해줍니다. 이 방법을 사용할 경우 수술 후 회복 시간 역시 3배로 줄어듭니다.

관한 모든 임상 연구와 트레이닝 활동을 관리하고 있으며, Mectron과는 독립적으로 일하고 있습니다.

“Piezosurgery는 치의학과 의학 분야에 있어 가장 중요한 발전 중 하나임에 분명합니다”

상당한 자신감 상실을 경험하고 있습니다. 다른 한편, 1992년 많은 국가에서 화폐 평가 절하가 일어났을 때처럼, 우리는 다양한 외국 통화의 가치 하락이라는 어려움을 항상 겪어왔습니다.

여러분의 회사는 주로 귀사의 혁신적인 Piezosurgery 기술로 유명합니다. 기존의 수술 기법과 비교할 때 주요 장점은 무엇입니까?

Domenico Vercellotti: Mectron은 Tomaso Vercellotti 교수와 협력하여 약 10년 전 piezoelectric bone surgery를 개발했습니다. 돌이켜보면, 이것은 단지 한가지 새로운 제품이 아닌, 전문 기술 지식과 수년 간의 임상 연구를 바탕으로 한 치과업계의 중대한 혁신이었습니다. Piezosurgery 덕분에, 구강 외과술은 기존의 회전식 기구(rotating instrument)에서 연조직을 보존하고, 회복 과정을 촉진하는 새로운 골 절단 시스템으로 진화했습니다.

Wolf Narjes: 우리 Piezosurgery 장비는 과학적으로 입증되었으며, 우리 회사는 이 분야에서 각각의 수술 기구에 대한 임상 데이터베이스를 보유하고 있는 유일한 회사로 인정받고 있습니다. 사용자와 환자에게 위험하지 않고, 의학적 효과가 항상 포지티브하다는 사실을 보장하기 위해 각 장비별로 모든 임상 적용이 연구되었습니다. 많은 회사에서 유사한 제품을 출시하려고

Piezosurgery가 개발된 과정과 이 제품이 서로 다른 여러 시장에서 어떻게 받아들여졌는지에 대해 좀 더 말씀해 주시겠습니까?

Wolf Narjes: 한국, 이탈리아, 독일을 포함한 일부 국가들은 이 새로운 기술에 대해 매우 개방적인 태도를 보였습니다. 그러나, 대부분의 스칸디나비아 반도 국가들은 이제 겨우 이 혁신적인 기술의 사용법을 이해하기 시작했습니다.

Fernando Bianchetti: Piezosurgery를 위해 개발된 모든 임상 프로토콜과 테크닉은 대학들과 치과 수술 분야의 믿을 수 있는 전문가들에 의해

Domenico Vercellotti: 임플란트 부위 형성에 있어, 최신 기술 혁신은 전통적인 트위스트 드릴(twist drill)과 비교했을 때 조직학적인 장점이 있으며 더 나은 임플란트 골유착(osseointegration)을 보입니다 (Giulio Preti et al., 'Cytokines and Growth Factors Involved in the Osseointegration of Oral Titanium Implants Positioned using Piezoelectric Bone Surgery Versus a Drill Technique: A Pilot Study in Minipigs', *Journal of Periodontology*, 78 (2007): 716-722).

Wolf Narjes: 이 테크닉에 있어 충분한 트레이닝은 필수입니다. 그렇기 때문에, 우리는 유럽, 아시아, 북미, 남미에서 트레이닝 코스를 제공하고 있습니다. 작년에 우리는 태국 푸켓에 신규 지점을 오픈하여 전체 아태지역을 위한 Piezosurgery 트레이닝 센터로 운영하고 있습니다.

Alexandre Cadau: Piezosurgery에 트레이닝이 필수적인 이유가 있습니다. 기존의 테크닉과는 완전히 다른 Piezosurgery의 측미(micrometric)한 움직임에 익숙해지기 전, 사용자들은 가파른 학습 커브 (steep learning curve)를 경험하게 됩니다. 우리는 전세계 많은 나라에서 워크샵을 개최하여 치과 의사들이 Piezosurgery와 기존 burs, saws 사이의 차이를 익힐 수 있도록 원조하고 있습니다. 덧붙여, 우리는 대학들과 협력하여 주치의들에게 cadaver dissection 코스를 제공함으로써, 이들이 수술적 장점을 느낄 수 있게 원조하고 있습니다.

“이 테크닉에 있어 충분한 트레이닝은 필수입니다”

추천받은 과학 저널들에 근거하고 있습니다. 이들은 최대화된 수술 정확성, 확대된 수술 가시성등의 시술자를 위한 장점 뿐 아니라, 수술 후 통증 감소같은 환자들 위한 장점도 확인했습니다.

Alexandre Cadau: Piezosurgery는 치의학과 의학 분야에 있어 가장 중요한 발전 중 하나임에 분명합니다. 이 독특한 장비는 시술자로 하여금 더욱 안전하고 스트레스가 적은 환경에서 작업할 수 있게

이탈리아에 있는 Piezosurgery Academy는 정기적으로 트레이닝 코스를 제공하고 있습니다. 다른 나라에도 이와 같은 코스가 제공되고 있습니까?

Domenico Vercellotti: Piezosurgery Academy Tomaso Vercellotti 교수에 의해 설립되어, Piezoelectric Bone Surgery에 대한 과학적 원조를 제공하고 있습니다. 이곳에서 Piezoelectric Bone Surgery에

4군데 지역 총본부를 통해, 귀사가 글로벌 회사가 되었다고 생각하십니까?

Fernando Bianchetti: 네 그렇습니다. 독일, 인도, 아태 지역에 있는 우리 지점들은 이탈리아 총본부로 보고합니다. 기타 국가의 경우, 우리는 거의 10년간 지역 딜러들과 함께 성공적으로 일해왔으며, 일부 국가는 20년인 경우도 있습니다.

Wolf Narjes: 전세계 모든

주요 국가에 우리가 진출해 있는지를 물으시는 거라면, 확실히 그렇다고 대답할 수 있습니다. 우리 네트워크는 80여개국에 잘 형성되어 있으며, 우리 판매팀은 이를 확장하기 위해 매일같이 일하고 있습니다.

지역 총본부는 이탈리아 총본부와 얼마나 긴밀하게 일하고 있습니까?

Domenico Vercellotti: Mectron 회사 조직에서, 지역 총본부는 이탈리아 총본부와 지역 임상의원들 간의 정보 교환과 연락 장소의 역할을 하고 있습니다.

Fernando Bianchetti: 지역 총본부는 여러가지 이유에서 이탈리아 총본부와 매우 긴밀하게 일하고 있습니다. Mectron Italy는 지역 총본부를 원조하는 동시에, 우리의 다른 유통 파트너들이 그들의 고객에게 기술적인 지원을 제공하도록 원조하고 있습니다. 유통 파트너들을 비롯한 지역 총본부 직원들은 이탈리아에서 우리 엔지니어로부터 정기적인 트레이닝을 받고 있습니다.

Alexandre Cadau: Mectron의 모든 파트너들은 이탈리아 총본부를 통해 마케팅 지원을 받고 있습니다. 이 방법을 통해, 이탈리아 딜러들이나 남미 유통업자들이나, 우리 모든 파트너와 직원들이 우리 제품의 최신 사양과 개발에 대한 정보를 항상 업데이트할 수 있도록 보장합니다.

Wolf Narjes: 마케팅은 중앙 집중식이지만, 우리 회사 조직은 각 지역별 요구 사항을 충분히 수용할 수 있을 정도로 유연하다는 점을 덧붙이고 싶습니다.

다른 시장 분야에도 이러한 서비스를 제공하고 있습니까?

Fernando Bianchetti: 다른 제품에 대해서 이야기하자면, Mectron은 piezoelectric scalers, curing lamps, air polishers 등의 제품을 수년 간 생산해오고 있습니다. Mectron은 타이타늄으로 제작된 스케일러 핸드피스(scaler handpiece)를 시장에 출시한 첫번째 회사이며, 이것은 제품 수명과 멸균 측면에서 최첨단 기술을 선보였던 제품이며, LED curing lamp 역시 최초로 출시한 회사입니다!

Wolf Narjes: Mectron은 혁신을 할 수 있는 역량이 풍부합니다. 그렇기 때문에, 우리 회사는 Piezosurgery 기술 분야의 리더일 뿐만 아니라, 광중합 분야에서도 선두를 달리고 있습니다.

Alexandre Cadau: 우리는 우리가 장기적인 시장 지배 기업이 되는데 성공했다고 말합니다. LED 광중합 제품 생산에 있어, 우리 회사는 아직 전세계적으로 가장 큰 제조업체 중 하나입니다.

많은 회사들이 생산 제품 범위를 확대하기 시작했습니다. 새로 개발 중인 신제품에 대해 하고 싶은 말씀이 있으신지요?

“우리의 미션은 치과업계를 위해, 증거를 바탕으로 한 최신 연구 조사에 기초한 새로운 기술을 실현하는 것입니다”

Fernando Bianchetti: 기존 제품의 성능 향상과 더불어, 현재 우리 R & D 부서는 더욱 혁신적인 프로젝트에 착수하고 있습니다. Mectron에 근무하는 전 직원의

15퍼센트가 이 프로젝트에 매달리고 있습니다.

Domenico Vercellotti: 우리의 미션은 치과업계를 위해,

증거를 바탕으로 한 최신 연구 조사에 기초한 새로운 기술을 실현하는 것입니다. 또한 우리는 앞으로도 이러한 신념을 바탕으로, 경제적이며 진정한 임상적 장점을

지닌 혁신적인 제품을 개발할 것입니다.

인터뷰에 응해주신 여러분 모두에게 진심으로 감사드립니다. ▣

AD

MECTRON PIEZOSURGERY®

실제로 확인하고, 오리지널을 테스트한 후 - 그리고 결정하십시오.

PIEZOSURGERY® 는 오직 MECTRON 입니다

mectron s.p.a., via Loreto 15/A, 16042 Carasco (Ge), ITALIA, 전화 +39 0185 35361, 팩스 +39 0185 351374, www.mectron.com, mectron@mectron.com

medical technology

미니스크류(Miniscrews) - 진료의 초점

Björn Ludwig 박사, Bettina Glasl 박사, Thomas Lietz 박사, Jörg A. Lisson 교수의 6부작 시리즈-제 1부

이 주제에 관한 수많은 문헌, 코스, 광고물들로 보아서, 미니스크류(miniscrew)가 널리 사용되고 있는 것처럼 보인다. 그러나, 솔직한 질문과 답변들이 이루어졌을 때, 현실은 전혀 다른 것으로 나타났다. 아직까지 미니스크류가 많은 진료에서 일상적으로 사용되지 않는 타당한 이유가 있는 것이 확실해 보인다. 이 시리즈를 통해, 저자들은 미니스크류의 일상적인 사용을 망설이는 임상 치과의들에게 이 분야의 새로운 발견 사실과 일련의 경험들을 제공함으로써 미니스크류의 사용을 권장하고자 한다.

는 개별 치아의 고정력, 즉 치근의 수와 길이, 치근면, 인접골 조직에 달려있다.

Anchorage quality는 3가지로 분류할 수 있다:
1. minimum anchorage;
2. medium anchorage; 그리고
3. maximum anchorage.

이러한 3가지 분류는 제1소구치 발치 후 통상적으로 일어나는 견치후퇴(canine retraction)를 예로 들어 설명될 수 있다. (사진. 1.1)

Minimal anchorage의 경우, 개별 치아가 지지력을 제공한다. 사진 1.1a는 한 개의 소구치가 견치를 원심이동시키는 abutment로 충분치 않음을 보여준다. 소구치가 힘의 작용에 대한 반작용으로 확실히 근심이동되었다. 사진 1.1b는 동일한 세기의 2개의 anchorage segment를 형성하는 방법을 보여준다. 이 경우, 작용과 반작용이 동일하다; 결과적으로 상호적인 치아 이동이 일어났다. Maximum anchorage (사진. 1.1c)의 경우, 미니스크류를 사용하여 후방치아 그룹을 확보, 고정시켰다. 견치는 완전한 force vector로 견인될 수 있으며, 이는 형성된 anchorage block에 의해 반작용력이 완전히 흡수되었기 때문이다.

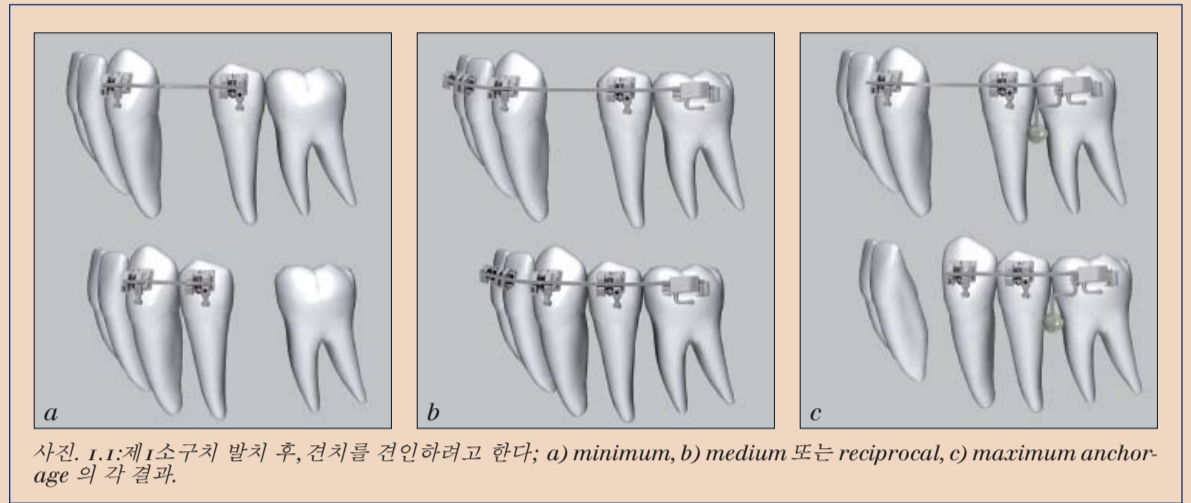


사진. 1.1: 제1소구치 발치 후, 견치를 견인하려고 한다; a) minimum, b) medium 또는 reciprocal, c) maximum anchorage의 각 결과.

Anchorage의 기초와 역사: 스크류 선택

Anchorage의 일반적인 개요

바디 이동에는 카운터 서포트 형태의 anchorage가 요구된다. 이동에 요구되는 힘은 바디와 abutment 모두에 작용한다. 뉴튼의 제 3법칙 (1687)에서, 그는 모든 작용에는 동일한 반작용이 있음을 밝혔다. 치아안면정형학(dentofacial orthopaedics)에서, 이것은 치아 이동의 dental support에 관련된 모든 치아에 힘이 작용함을 의미한다. 그러므로, 최종적으로 양쪽 바디가 이동하게 된다. 이동과 반대방향 이동(countermovement)의 정도

Anchorage quality와는 별도로, basis, 즉 anchorage 위치가 역할을 담당한다:

1. dental support 혹은 desmodontal support:

- 추가적인 구강내 장치 사용 (nance, palatal arch, lingual arch, lip bumper);
- 고정식 장치의 변형 (buccal root torque, blocking); 그리고
- 다른 턱에 있는 치아의 통합 (Class II 혹은 III 엘라스틱 밴드).

2. 구강외 지지:

- 헤드기어; 그리고
- 페이스 마스크

3. 에노살 지지 (enossal support):

- 임플란트, 미니스크류등.

이 글에서는 골 구조에서의 anchorage만을 다루고 있다. 여기서 skeletal, 또는 cortical anchorage라는 용어는 서로 대체하여 사용할 수 있다.

Skeletal anchorage의 역사와 개요

골 고정(Bony anchorage)은 1945년 Gainsforth가 턱뼈에 스크류를 삽입하여 load anchor로 사용하려다 실패한 시도에 그 기원을 두고 있다. 그 이후의 많은 실험들이

실패했으며, 이 방법은 1970년대 후반까지는 쓸모없이 버려졌다. 1980년대 들어서부터 다양한 연구 그룹들이 (Creekmore, Roberts, Turley²⁻⁷ 같은) 이 주제를 다시 다루기 시작했다. Creekmore는 최초로 임상에서 환자 치료에 성공한 케이스를 발표했다. 보통 두개악안면(cranio-maxillo-facial) 수술에 사용되는 미니플레이트를 기반으로 하는 (인조, 또는 병적인) 유착치와 임플란트 보철물의 사용을 포함하여, 현재 cortical anchorage에 대한 많은

→ DTI page 8

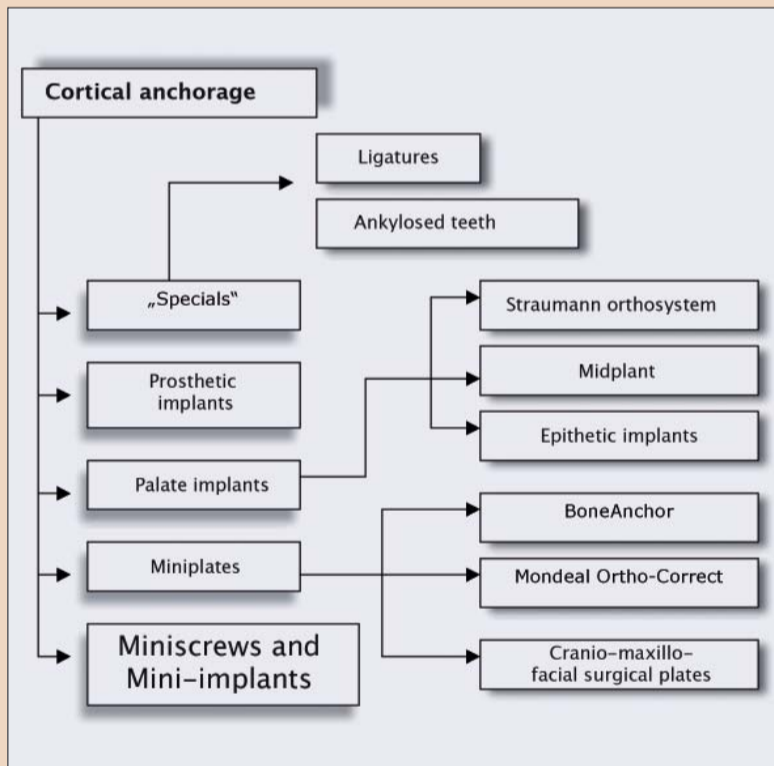


사진. 1.2: Cortical anchorage 선택 범위 개요.

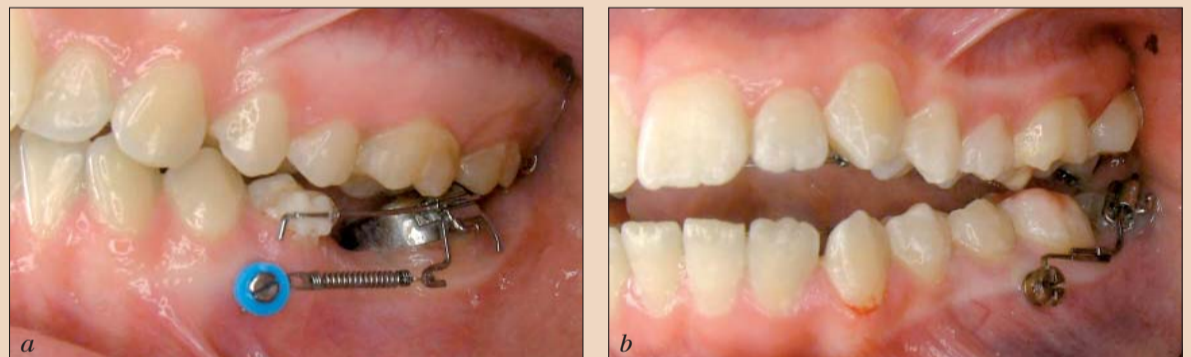


사진. 1.3: 2가지 전형적인 미니스크류 치료 적용의 임상 증례: a) gap closure, b) 7번 치아의 치열 교정.

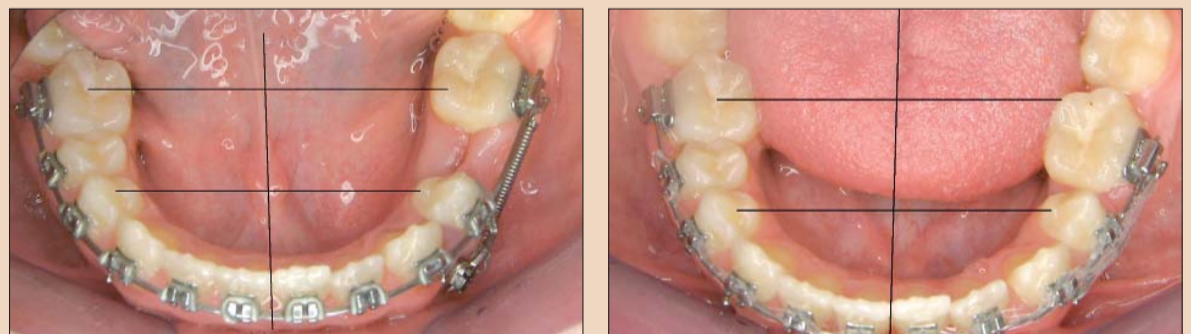


사진. 1.4: 좌측 하악에서의 one-sided gap closure. 미니스크류가 예상되는 middle line의 뒤이은 이동이라는 반응성 부작용을 예방했다.



사진. 1.5: 현재 출시되어 있는 700여종의 미니스크류 중 8가지 샘플 (좌측부터): Ortho easy (FORESTADENT), Aarhus Mini Implant (Medicon), AbsoAnchor (Dentos), Dual-Top (Jeil Medical), LOMAS (Mondeal), Osas (Dewimed), Spider Screw (HDC), 그리고 tomas-pin SD (DENTAURUM)

혁신을 주도하는 세계적인 리더



A-dec은 고객의 다양한 요구를 만족시키기 위해 다른 어떤 제품보다 더욱 다양한 진료실 솔루션을 제공하고 있습니다. 뛰어난 내구성은 물론 혁신적이고 편리하면서도 고객이 신뢰할 수 있는 A-dec 유니트체어. 어떠한 치과 진료환경에도 맞추어 적용할 수 있으므로 시술자에게는 편리함을, 환자에게는 안락함을 제공합니다. 이것이 바로 전세계 치과대학 및 치과병원에서 A-dec 유니트 체어를 선택하는 이유입니다.

A-dec의 혁신적인 솔루션과 세계적인 기술을 여러분의 치과 진료실 환경에 적용하고 싶다면 A-dec 공식 대리점과 상의하시거나 www.a-dec.com 사이트를 방문하여 주십시오.



제품에 대한 자세한 상담과 정보를 케어스트림헬스코리아에서 제공해드립니다.

상담전화 : +82-2-3438-7321
국내총판 : korea-dental.co.kr
A-dec 본사 : www.a-dec.com

©2008 A-dec® Inc.
All rights reserved.
www.a-dec.com

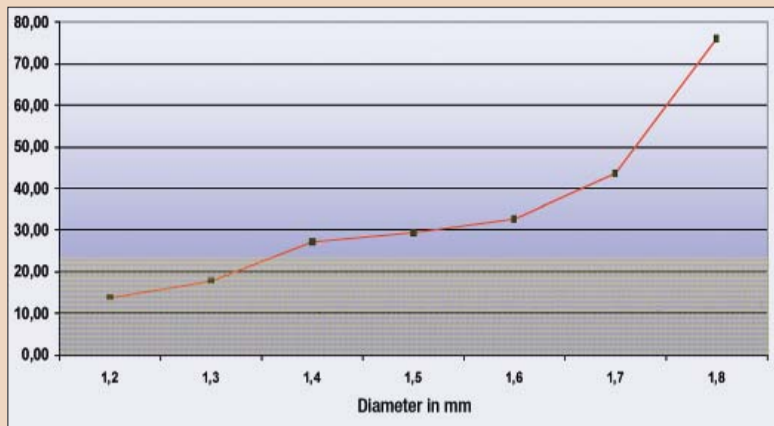


사진. 1.6: 스트레스 저항성 (fracture level in Ncm)은 미니스크류의 직경에 좌우된다 (Kyung에 따라, 저자에 의해 수정).

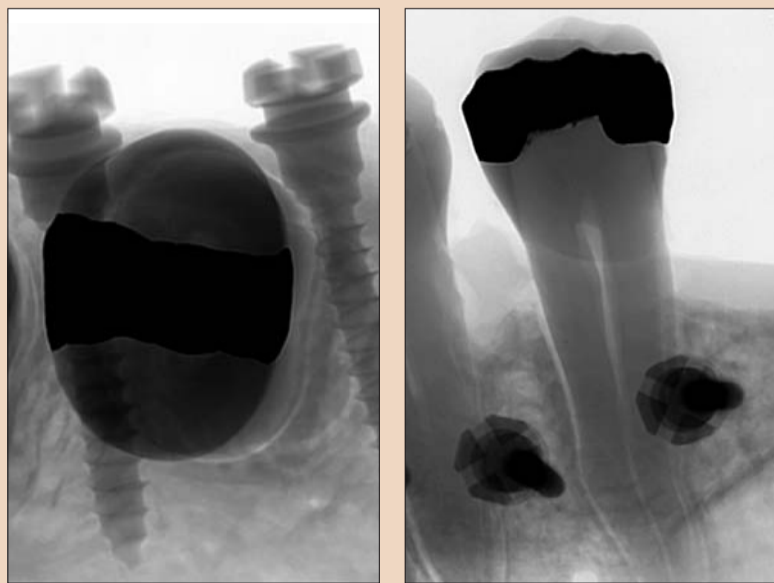


사진. 1.7: 치근간 엑스레이 사진이 공간비를 보여준다.

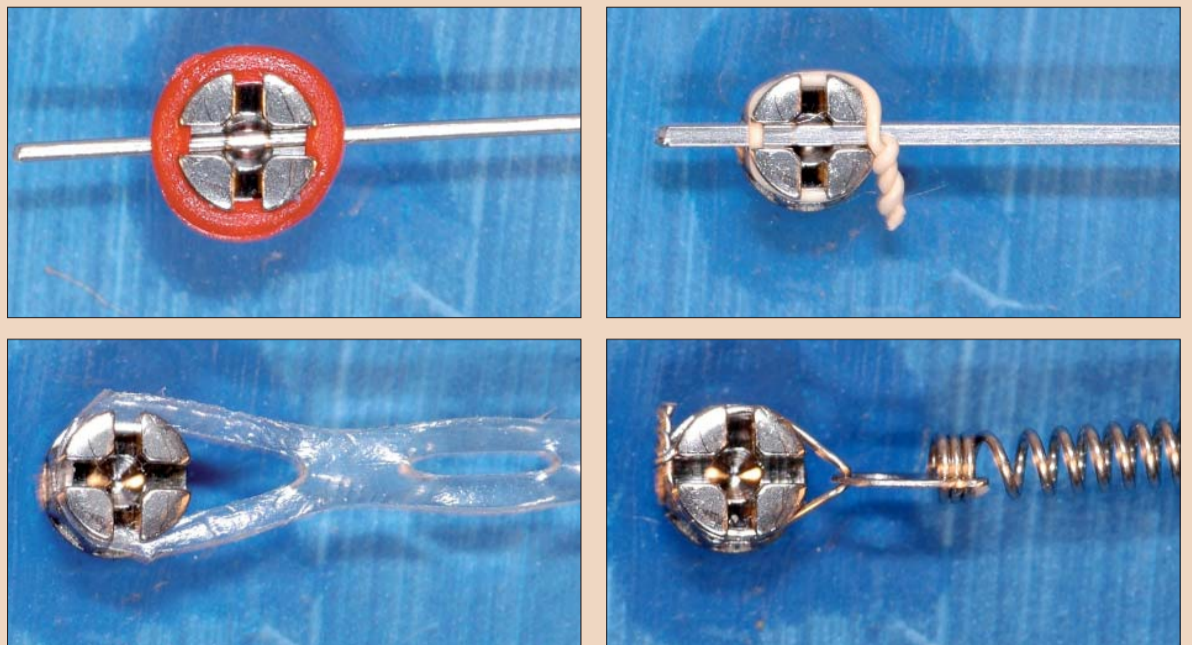


사진. 1.8: 실제적인 이유로 인해, 오직 한개의 보편적으로 적용가능한 헤드 variant를 제공하는 시스템을 사용하도록 권장된다. 이러한 싱글 헤드는 모든 종류의 결합 장치의 사용이 가능하다 (threads, elastic chains, round wires, square wires).

DT Page 6

옵션들이 있다 (사진. 1.2). Wehrbein와 Glatzmaier는 턱 교정을 위해 특별히 고안된 임플란트 시스템을 처음으로 선보였다 (Orthosystem, Straumann⁸⁻¹⁰). 또한 Midplant (HDC)가 포함된 이러한 턱 교정 임플란트는 주로 구개에 삽입된다. 이 방법은 안전하면서도 성공적인 것으로 확인되었다.

최근 몇년 간, 문헌에서 cortical anchorage 테크닉을 위한 요건들이 규정되었다. 그러나, 면밀한 검증에 따르면, 오직 교정 미니-임플란트들만이 다음과 같은 측면에서 이러한 요건을 적절히 만족시켰다:

- 생체적합성;
- 작은 사이즈;
- 삽입과 사용의 간단성;
- 초기 안정성;
- 즉시 부하 능력;
- 교정력에 대항하는 충분한 저항성;
- 표준 교정 기구와 함께 사용 가능;
- 환자 협조로부터의 독립성;
- 표준 대체법과 비교하여 임상적으로 더욱 우수한 결과;
- 제거가 용이; 그리고
- 높은 비용 효율성.

미니-임플란트

미니스크류를 포함한, 모든 형태의 skeletal anchorage는 임플란트로 정의된다: “임플란트는 인체에 이식되는 인공 재료로, 영구적 또는 일정 기간동안 그 장소에 유지된다.”

국제 문헌에서는 교정용 스크류에 대해 30가지 이상의 서로 다른 용어를 사용하고 있다. 이들 중 가장 흔히 사용되는 것이 미니-임플란트와 미니스크류이며, 환자에게 설명할 때는 미니핀이나 핀이라는 용어가 자주 사용되고 있다. 현재, 30개 이상의 미니스크류 시스템 제조업체가 있다 (사진. 1.5). 시스템당 스크류의 숫자는 2개부터 154개까지 다양하다. 치과 의사들이 자신들의 진료에 맞는 기구를 선택하는데 도움을 주고자, 임플란트 시스템 선택에서 가장 중요한 결정 기준을 아래와 같이 제시했다.

재료

모든 미니스크류들은 순수 타이타늄, 또는 타이타늄과 알루미늄 또는 바나듐 합금으로 만들어졌다. 그 금속 표면이 뼈와 직접적으로 접촉하게 되는 이러한 재료들의 생체적합성은 확실하게 입증되었다.¹¹⁻¹⁴

골유착(Osseo-integration)

Brånemark가 최초로 osseo-integration라는 개념을 정립했으며, 그는 이것을 “살아있는 골조직과 force-absorbing 임플란트 표면 사이의 직접적인 기능적, 구조적 연결.”이라고 설명했

다.¹⁵⁻¹⁷ Costa와 Maino같은 몇몇 저자들은 미니스크류를 고정하는 것을 골유착이 아닌 skeletal resistance block으로 보았다.^{18,19} Cope와 Buman은, 미니스크류는 기계적인 안정성에 의해 고정되는 것이 골유착에 의해 고정되는 것이 아니라는 견해를 피력했다.²⁰⁻²¹

미니스크류의 직경

시장에 출시된 미니스크류의 직경은 1.2 mm에서 2.3 mm 사이이다. 스크류 명세서에 표시된 직경은 보통 외경, 즉 thread를 포함한 shaft의 사이즈를 의미한다. 튼튼하고 우선 기계적인 고정을 위해, 스크류 주위에 일정량의 골이 필요하다. 실제로 필요한 골의 양에 관한 연구는 아직까지 이루어지지 않았다; 입수된 정보에 의하면 0.5에서 2 mm가 추천된다. 치근간 레벨에서, 확보 가능한 공간 크기가 스크류의 최대 직경을 결정한다.

Poggio et al.²², Schnelle et al.²³ 과 Costa et al.²⁴⁻²⁵는 필요한 수직 공간, 즉 에나멜/시멘트 경계면과 치은점막선(mucogingival line) 사이의 공간에 대해 몇가지 방안을 제시했다. 이러한 연구 조사들은 미니스크류의 직경이 1.6 mm를 초과해서는 안된다는 점을 확실히 지적하고 있다. 뼈에서 미니스크류의 안정성은 그 직경에 좌우되며, 그 길이와는 관계가 없다는 점을 유의해야 한다.²⁶⁻²⁷

미니스크류의 길이

시장에 출시된 미니스크류의 길이는 5 mm에서 14 mm 사이이다. 미니스크류에 명시된 길이는 보통 shaft, 즉 threaded 부분을 의미한다.

직경과 마찬가지로, 스크류 길이의 선택은 사용 가능한 골의 양에 달려있다. 부위에 따라, 골의 총 두께는 4 mm에서 16 mm 사이이다.²⁸ 위에서 언급했듯이, anchorage 확보에 있어 스크류의 길이는 직경에 이어 두번째로 중요한 요소이다. 많은 연구에서, cortical section의 두께가 더 중요한 역할을 한다고 나타났다.²⁹⁻³¹ 스크류 바디에 가해지는 힘의 분배에 관해서는, 하중이 오직 피질골 부위에만 가해지는 것으로 FEM 분석에서 나타났다.³²⁻³³

스크류의 길이를 선택할 때, 평균 깊이가 1.25 mm인 잇몸의 깊이 또한 반드시 고려되어야 한다.

AD

SINO-DENTAL 2009
June 10-13, 2009
China International Exhibition Center · Beijing

Biggest Dental Exhibition in China

Major Activities Preview during SINO-DENTAL 2009

- 14th Beijing Dental Progress Symposia
- 10th German Dental Day
- 2009 Asia-Pacific Dental Industry Summit
- 2009 China Dentist Forum
- International Workshops on Dental Implant/Endodontics And Orthodontics/Restorative Dentistry
- Dental Products and Technologies Innovation Forum

www.sinodent.com.cn

Visitor Pre-registration and Invitation Letter Application has been started, please visit www.sinodent.com.cn or Email us at info@sinodent.com.cn or call us at: 86 10 88393922/88393917 for more information.
We are looking forward to your participation.



사진. 1.9: 2가지 임상 증례에서 스크류 헤드의 높이 차.



그러므로, 헤드(뼈 외부에 있는 스크류 부위) 길이와 threaded 부분(뼈 내부에 있는 스크류 부위)의 길이 사이의 비율은 최소한 1:1이 되어야 한다. Poggio *et al.*²²는 6-8 mm 길이를 추천한다. Costa^{24,25}는 6-10 mm 길이의 미니스크류를 추천한다. 이러한 연구들을 볼 때, 더 긴 스크류를 사용할 필요는 없는 것으로 보인다. 이것은 수많은 임상 연구들을 통해 입증되었다. 컬러 코딩된 스크류를 통한 길이와 직경의 간편한 식별은, Ortho easy (FORESTADENT)를 사용한 anodisation(양극화 처리)를 통해 실현될 수 있다. 이것의 긍정적인 부가 효과는, 형성된 oxide layer가 뼈에서 더욱 단단한 임플란트 고정을 만들어 준다는 것이다.³⁴

스크류 헤드

일부 제조업체에서는 각 적용별로 다음과 같이 특수 헤드 variant를 공급하고 있다:

- hook tops;
- 볼 모양 헤드;
- eyelets;
- simple slots;
- 십자형 slots; 그리고
- universal heads (사진. 1.8).

스크류 헤드는 환자의 불편감을 최소화하기 위해, 반드시 매우 작고 콤팩트해야 한다. 그러나, 결합 장치들이 거기에 단단히 고정될 수 있을 만큼의 충분한 크기가 되어야 한다 (사진. 1.9).

Transgingival portion

Gingival neck이라고도 알려진 transgingival 부위는 임플란트나 미니스크류에서 가장 취약한 부분이다. 잇몸 천공은 미생물의 침입 가능성을 제공하며, 임플란트 주위염이나 점막주위염의 위험성을 내포한다. 이것은 미니스크류의 조기 상실을 초래하는 주요 원인 중 하나이다.³⁵⁻³⁶

수술 직후에는, 수술 부위의 밀폐를 위해 점막은 스크류에 최대한 밀착되어야만 한다.³⁷ 가장 바람직한 transgingival collum의 모양은 원뿔(cone)형으로, 이 모양이 pressure zone 없이 자연스럽게 안전한 밀폐 상태를 만들어주기 때문이다. 이것은 미생물이 침투하기 더욱 어렵게 만들어서 감염을 방지한다. 원뿔형은 또한 천공 상처 부위를 밀폐하여, 코르크가 병을 밀봉하는 것처럼 출혈을 감소시킨다.

결론

올바른 모양과 quality의 고정 방법은 성공적인 치료에 있어 결정적이다. 모든 케이스에서 Maximum anchorage를 할 필요는 없기 때문에, 미니스크류의 사용 역시 필수적인 것은 아니다.

역사적인 관점에서 볼 때, cortical anchorage 시스템은, 다른 턱 교정 테크닉과 마찬가지로, 전혀 새로운 것이 아니다. 이 아이디어는 75년 전에 시작되었다. 모든 종류의 skeletal anchorage 중 에서, 미니-임플란트가 가장 보편적으로 사용되고 있으며, 일상적인 사용에 가장 적합하다. 그러나, 시술자가 시중에 나온 다양한 제품 중 자신의 진료에 사용하기 가장 적합한 미니스크류를 선택하기 전에, 시술자는 문헌을 철저히 리뷰해 볼 필요가 있다. **■**

편집자 주: 참고 문헌의 전체 목록은 출판사에서 제공합니다. Dental Tribune Asia Pacific 다음호에서는 제 II부 - 미니스크류 식립에 관한 기본 정보 (Basic information on the insertion of miniscrews)가 실립니다.

연락 정보

Björn Ludwig 박사의 이메일 주소는 bludwig@kieferorthopaediamosel.de 입니다.

AD

2009 Greater New York Dental Meeting

85th Annual Session

The Largest Dental Convention/Exhibition/Congress in the United States

NO Pre-Registration Fee!

MEETING DATES: NOVEMBER 27th - DECEMBER 2nd

EXHIBIT DATES: NOVEMBER 29th - DECEMBER 2nd

For More Information:
Greater New York Dental Meeting™
 570 Seventh Avenue - Suite 800
 New York, NY 10018 USA
 Tel: +1 (212) 398-6922
 Fax: +1 (212) 398-6934
 E-mail: info@gnydm.com
 Website: www.gnydm.com



Please send me more information about...

Attending the Greater New York Dental Meeting

Participating as a guest host and receiving free CE

I speak _____ and am willing to assist international guests
enter language

Name _____

Address _____

City, State, Zip/Country Code _____

Telephone _____ E-mail _____

Fax or mail this to:
 Greater New York Dental Meeting or
 visit our website: www.gnydm.com for more information.

